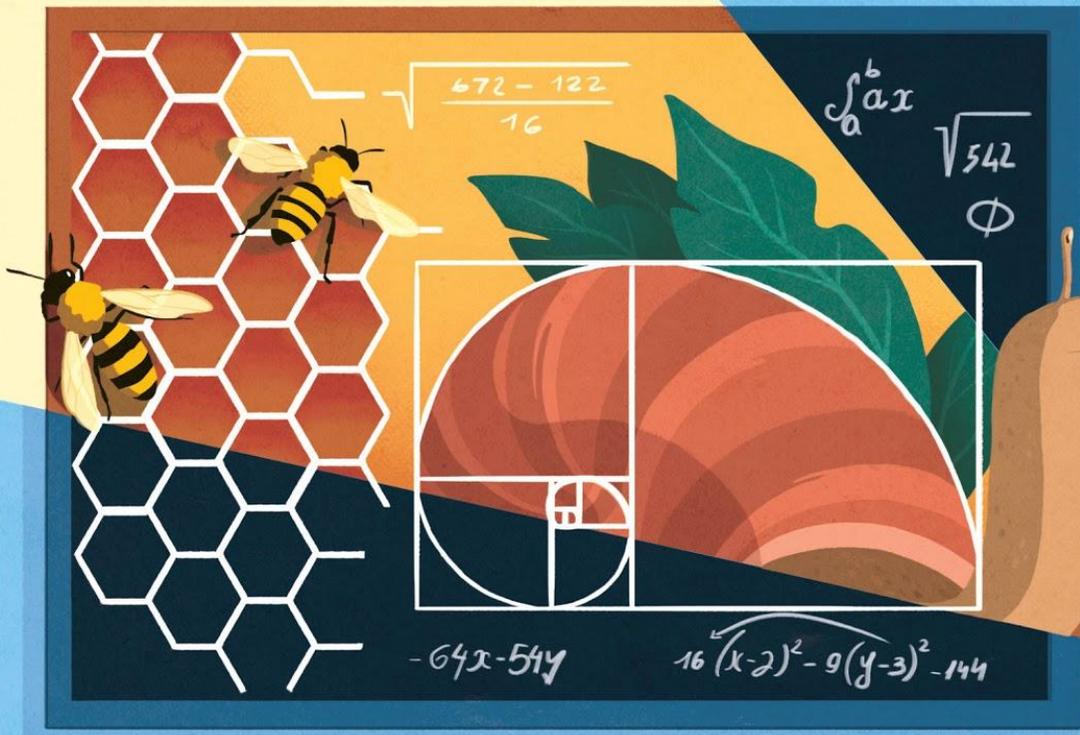


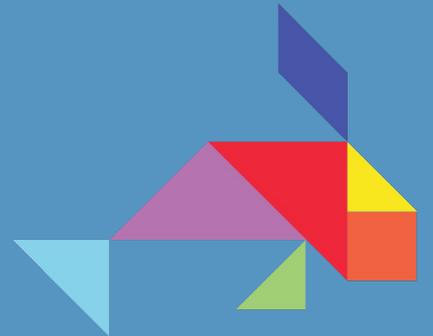
MATE *live* SCIENZE



MATE*live*
SCIENZE

La matematica dopo la DAD. Ripassare e recuperare con TANGRAM

Eleonora Pellegrini



FARE I CONTI CON LA DAD



Effetti negativi

- Assenza di relazioni
- Calo di motivazione
- Impegno non uniforme in tutte le materie
- Amplificazione del divario formativo e dispersione scolastica
- Approccio procedurale
- Stimoli prevalentemente visivi e uditivi
- Minor numero di contenuti affrontati rispetto all'ordinario



Effetti positivi

- Maggiore autonomia nello studio individuale
- Potenziamento della capacità di chiedere aiuto
- Maggiore padronanza nell'uso degli strumenti digitali (sia studenti, sia insegnanti)
- Potenziamento di strumenti utili per BES (immagini, registrazione lezioni, mappe, agenda condivisa, ...)

COME RIPARTIRE?

1. Riprogrammare la didattica.
2. Ristabilire la relazione.
3. Riaccendere l'interesse.
4. Osservare.
5. Colmare le lacune.



RIPROGRAMMARE LA DIDATTICA

STEP
1



MATE *live*
SCIENZE

STEP
1

RIPROGRAMMARE LA DIDATTICA

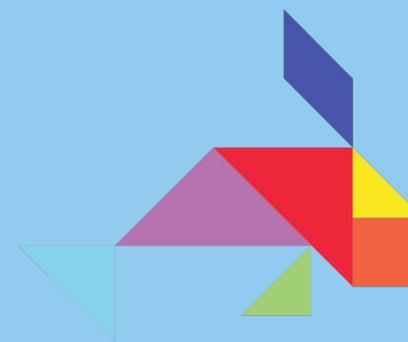
1. Non fare tutto a tutti i costi
2. **Programmazione essenziale**, basata sui **traguardi**
3. Metodologie che riattivino **tutte le sensorialità**, in particolare quella cinestetica (manipolazioni, modelli concreti, ...)
4. Sfruttare le competenze acquisite in **ambito digitale**
5. Dare spazio (e tempo) alla realizzazione di progetti, compiti di realtà, ricerche sul campo (**didattica attiva**)

FARE **MENO MA MEGLIO**, E CON I **GIUSTI TEMPI**

MATE *live*
SCIENZE

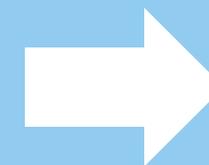
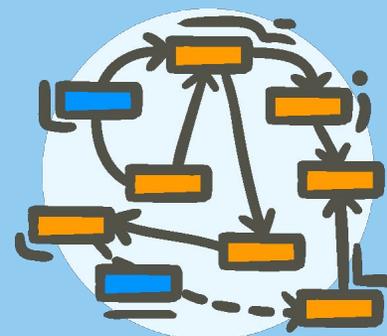
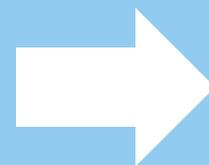
STEP
1

RIPROGRAMMARE LA DIDATTICA



con TANGRAM

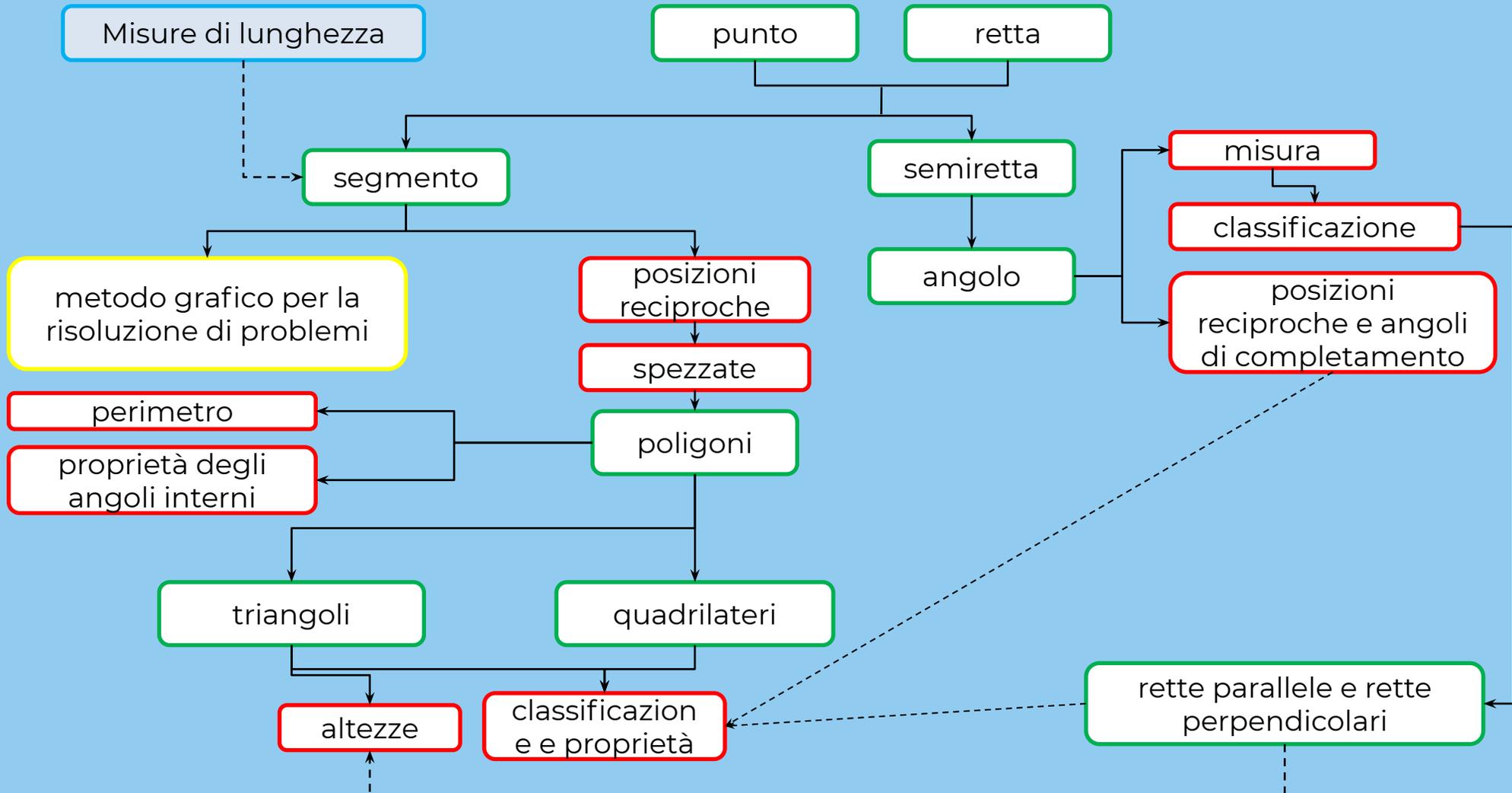
- Programmazione *a ritroso*,
a partire dai traguardi
- **Obiettivi essenziali**,
senza paura di *saltare* qualcosa



FARE MENO MA MEGLIO, E CON I GIUSTI TEMPI

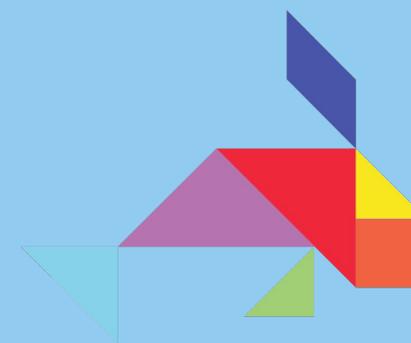
MATE *live*
SCIENZE

Geometria 1 - Dal punto ai quadrilateri



STEP 1

RIPROGRAMMARE LA DIDATTICA



con **TANGRAM**

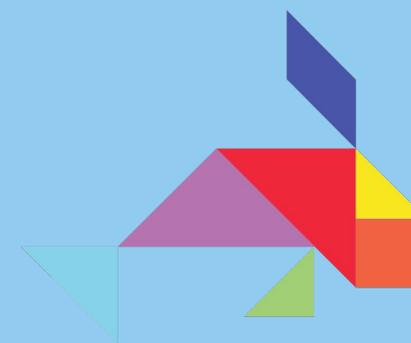
1. Strutturata in **UdA**
(ma bisogna essere flessibili)
2. Conoscenze e abilità funzionali
al raggiungimento di **obiettivi**
e **traguardi** (da IN).

MATE *live*
SCIENZE

UdA 1: Conto, opero e risolvo problemi	
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni. Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.
TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> Si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.
COMPETENZE CHIAVE	<ul style="list-style-type: none"> Competenza matematica Competenza digitale Competenza alfabetica funzionale Competenza imprenditoriale Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare
OBIETTIVI SPECIFICI	
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> Il sistema di numerazione decimale L'insieme dei numeri naturali Le quattro operazioni fondamentali (con i naturali e i decimali) e le loro proprietà Le espressioni: cosa sono e come si calcolano Dati e soluzioni di un problema Metodi di risoluzione di un problema (espressioni, metodo grafico, ...)
ABILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> Leggere, scrivere e confrontare numeri naturali e decimali Rappresentare numeri sulla retta Eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali e decimali, a mente o utilizzando algoritmi o la calcolatrice. Utilizzare le proprietà delle operazioni per facilitare il calcolo Calcolare il risultato di un'espressione Individuare e comprendere situazioni problematiche e rappresentarle attraverso modelli Impostare ed eseguire procedure risolutive di un problema

STEP 1

RIPROGRAMMARE LA DIDATTICA



con **TANGRAM**

COMPITO DI REALTÀ	
DESCRIZIONE	<i>Organizziamo una visita guidata a "In relazione a un argomento di studio svolto, tu e tuoi compagni scegliete, insieme all'insegnante, una meta per una visita guidata (es: oasi naturalistica, sito archeologico, planetario, museo, mostra temporanea,...). Lavorando in gruppo, organizzate l'uscita, considerando i costi per: il mezzo di trasporto, i biglietti di ingresso, la guida, il pranzo. Tenete presente che la quota individuale non deve superare i 30 euro".</i>
PRODOTTO	Programma della gita
RACCORDO INTERDISCIPLINARE	Matematica nella storia: "Antichi sistemi di numerazione" Tecnologia: "Sistema di numerazione binario" Laboratorio di scrittura creativa: "E se non avessimo i numeri?"
RACCORDO CURRICOLO VERTICALE	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA: COMUNICARE - COLLABORARE - PARTECIPARE

- Per ogni UdA, spunti per un **compito di realtà (→CC)**.
- **Da personalizzare** sulla base della situazione della classe, proprio stile di insegnamento, accordi con dipartimento, ...

RISTABILIRE LA RELAZIONE

STEP
2



MATE *live*
SCIENZE

STEP
2

RISTABILIRE LA RELAZIONE

Promuovere comportamenti prosociali...

1. Empatia
2. Accoglienza
3. Dialogo
4. Ascolto
5. Collaborazione
6. Narrazione
7. Incoraggiamento
8. ...

... nonostante il distanziamento!



STEP
2

RISTABILIRE LA RELAZIONE

Inventarsi nuovi modi per collaborare...



- **NO** scambio di materiali
- **NO** spostamento di banchi



- **SI** distanza di 1 metro
- **SI** linguaggio non verbale
- **SI** discussioni, dibattiti
- **SI** didattica all'aperto

... nel rispetto delle norme
anti-covid

RIACCENDERE L'INTERESSE

STEP
3



MATE *live*
SCIENZE

STEP
3

RIACCENDERE L'INTERESSE



Da evitare in fase iniziale

- Esercizi procedurali
- Richiamo di definizioni, regole, tecniche
- Situazioni che possano mettere l'alunno in difficoltà ed evidenziare le sue lacune



Buone pratiche

- **Brainstorming metacognitivo** (Dove siamo arrivati? Cosa ci ricordiamo?) e conseguente costruzione di mappe
- **Giochi matematici** (no vicinanza fisica o scambio di materiali)
- **Compiti di realtà** su argomenti di ripasso

STEP
3

RIACCENDERE L'INTERESSE

Gioco matematico: chi? cosa? come?

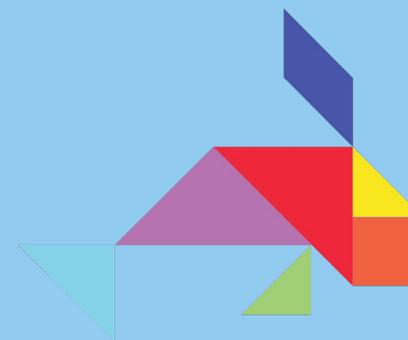
1. Basato su una serie di richieste matematiche (lista di operazioni da svolgere a mente / di domande su un argomento specifico / di problemi logici...)
2. Più livelli di difficoltà, per permettere a tutti di partecipare
3. Individuali o a squadre (squadra = alunni di posti vicini)
4. A tempo / a punti



MATE *live*
SCIENZE

STEP
3

RIACCENDERE L'INTERESSE



con TANGRAM



di Andrea Campisano



MATE *live*
SCIENZE

OSSERVARE

STEP
4



MATE *live*
SCIENZE

STEP
4

OSSERVARE

Durante le prime attività di gioco, scambio e condivisione, osservare gli studenti ponendo attenzione ad aspetti:

- linguistici
- logico-matematici
- cognitivi
- emotivi
- relazionali



Annotare le osservazioni!

STEP
4

OSSERVARE

(ri)Programmazione

Osservazione

Progettazione

Azione didattica

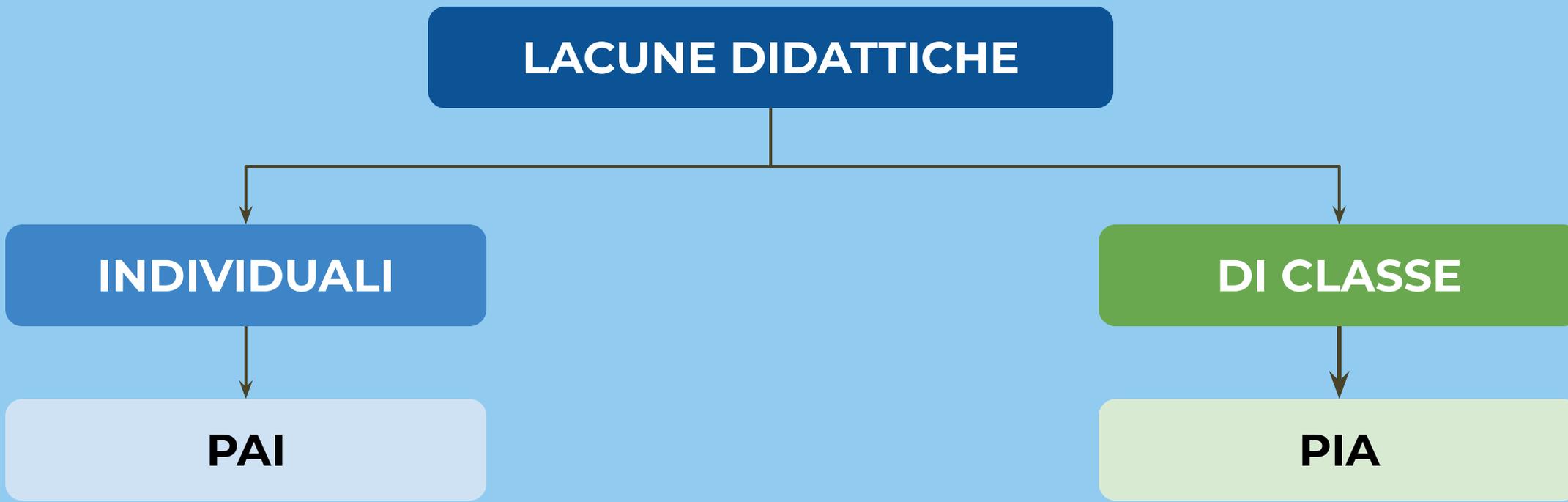


MATE *live*
SCIENZE

STEP
5

COLMARE LE LACUNE

LACUNE DIDATTICHE



```
graph TD; A[LACUNE DIDATTICHE] --> B[INDIVIDUALI]; A --> C[DI CLASSE]; B --> D[PAI]; C --> E[PIA]
```

INDIVIDUALI

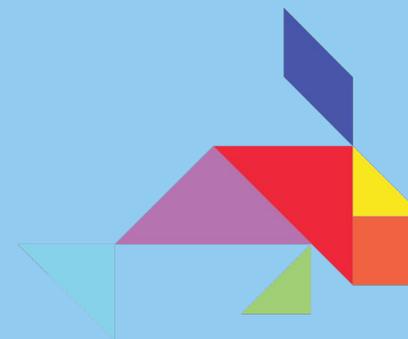
PAI

DI CLASSE

PIA

STEP
5

COLMARE LE LACUNE



con TANGRAM

Concetti chiave

I multipli di un numero

- Se moltiplichiamo un numero naturale per un altro numero naturale qualsiasi, otteniamo un **multiplo** del numero dato. $5 \times 6 = 30$ quindi **30 è multiplo di 5**
- Per determinare l'**insieme dei multipli** di un numero, per esempio di 3, devi moltiplicare 3 per 0, per 1, per 2, per 3, ..., cioè per la successione dei numeri naturali. $M(3) = \{0; 3; 6; 9; 12; 15; 18; 21; 24; 27; 30; 33; \dots\}$
- I **multipli di un numero sono infiniti**.
- Escluso lo zero, il multiplo più piccolo di un numero è il numero stesso.

Concetti chiave



Schema/mappa di sintesi

Esercizi di prima applicazione

Problem solving

MATE *live*
SCIENZE

MATERIALI UTILI

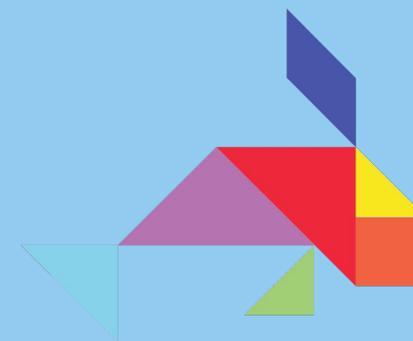
- Programmazione essenziale per UdA
- Attività di ripasso su:

CLASSI SECONDE

- Divisibilità
- Frazioni
- Operazioni con le frazioni
- Poligoni
- Triangoli
- Quadrilateri

CLASSI TERZE

- Rapporti e proporzioni
- Funzioni e proporzionalità
- Calcolo delle aree e teorema di Pitagora
- Circonferenza e cerchio
- Poligoni inscritti, circoscritti e regolari



con **TANGRAM**

**Buon
rientro!**



MATE *live* SCIENZE

